Garycki Bonifacii: Dissertatio de corpore naturali.

DISSERTATIO
De Corpore Naturali

Sub Felicissimo Regimine
PERILLUSTRIS & REVERENDISSIMI DOMINI
D. M. ANDREÆ
LIPIEWICZ

Utriusque Juris DOCTORIS & PROFESSORIS, Facultatis Juridicæ PROCANCELLARII, Ecclesiarum; Cathedralis Cracoviensis CANONICI, Collegiatæ SS. OO. Cracoviæ CUSTODIS, Parochialium in Koniusza & Igołomia CURATI, Collegii Juridici SENIORIS PATRIS, Contuberniorum, Jurisperitorum & Regio-Jagelloniani tum Academiarum Posnaniensis & Tarnoviensis, nec non Scholarum Novodvorscianarum PROVISORIS, Studii Universitatis Cracoviensis Generalis Magnifici & Amplissimi RECTORIS.

per

M. BONIFACIUM GARYCKI
Philosophiæ Doctorem & Professorem, Contubernii Geloniani Seniorem,
pro loco in Collegio Minori Universitatis Cracoviensis obtinendo Disputationi

In Lectorio CC. DD. Theologorum
Annô post natum Christum 1776. Die 29. Novembr:
EXPOSITA.

Typis Collegii Majoris Universitatis Cracoviensis.

Reverentia præstanda est Superioribus. *arg. cap. 33. q. 5.*
Illustribus. *arg. lib. 2. c. de praxim. Sacr. Scrin*
Sacerdotibus. *cap. 6. quæst. 1.*
Interpretatio optima desumitur ab observantia. *l. 23. ff. de LL.*

Felix illa dies, totamqué canenda per orbem,
Quæ Tibi vitales cùm primùm traderet auras,
Contulit innumeras intra Tua pectora dotes.

Lucanus ad C. P.

PERILLUSTRIS, REVERENDISSIME, MAGNIFICE, ET AMPLISSIME DOMINE RECTOR, DOMINE MECÆNATUM MAXIME.

Vellem isthoc Responsionis die, ea mihi ingenii atque dicendi copia præstò esset, qua anniversariam Natalium Tuorum celebritatem publica atque illustri gratulatione, non solùm in præsens tempus ornare, verùm etiam in perpetuum augere & extollere valerem. Ostenderem profectò neminem unquam tantò studiò ad ullius maximas res adornandas, quàm me ad gratificandum Nomini Honoriquè Tuo Magnifico accessisse.

Ex hoc auspicatissimo Natalium Tuorum die, tanquam ex fonte uberrimo segetem ac materiam gloriæ Tuæ, atque integram omnium nostrum felicitatem in acceptis referrem, & non minùs jucundam esse Tui expectationem, quàm jucundam esse Tuæ beneficentiæ perceptionem declararem. Nactus enim egregiam à natura indolem, atque felicissimam ab optimis Parenti-

bus

bus & Magistris institutionem adeò per ætatem in omni virtutum genere, quæ in Te plenò alveò confluxere, processisti, ut justum dubium reliqueris, quænam illarum præstantior, quæ illustrior, quæ honorificentior, quæ laude dignior haberetur.

Quanquam autem in hac dulcissima exortus Tui recordatione, in hac communi omnium lætitia atque plausu, virtutibùs, dotibùsquè pulcherrimis jam cumulatissimus glorieris; nihil tamen esse efficacius intelligo, quod me excitare, atque vehementiùs inflammare posse videatur, quam incredibilis illa, ac prope Divinæ sapientiæ gloria, quam in Te omnes cum admiratione suspicimus, quæquè aureìs operibùs immortalibùs velut monimentis æternitati jam dudum consecrata, tam diu in omnium oculis atque in ore versabitur, quàm diu suis honor litteris constabit.

Si namque per Te liceret mihi respicere spatium præteriti temporis, recordariquè à prima statione Academica, omnes Tuos labores, omnia promerita, omnia pericula, quibus Te semper pro salute Reipublicæ litterariæ ultro, perlibenterquè devovisti, eò usque rerum à te gestarum provecta & propagata spectaretur magnitudo, ut illis nullus exitus, nulla par oratio inveniretur.

Quo

Quo quidem præclarissimo atque inusitato laudis genere id à Te pro incremento litterarum factum esse, cùm Polonia, tum cateræ nationes conspiciunt, quod vix fieri posse plerisqué videbatur. Auream itaque litteris ætatem RECTOR MAGNIFICE *gratulari jam possumus planèqué confidimus, ut, Te Litterarum vindice, Te litteratorum hominum fautore beneficentissimo, quodqué omnium maximum haberi debet, Te sapientissimo, doctissimoqué Moderatore liberales artes, optimarumqué disciplinarum studia respirare, vividiùs adolescere, atque mirificè florere debeant, totiqué Almæ Universitati felicitatem afferre, quæ exinde veluti uberrimo fonte manare solet.*

Quamobrem neque mirum cuiquam videri debet, si hæc Dissertatio Philosophica Te unum auspicem atque Mecænatem optaverit, Tibi uni inscribi, atque in sinum complexumqué Tuum convolare gestiverit, ut quod illa ex ingenii mei tenuitate sperare non poterat, id nomine, auspicio, præsidioque Tuo consequeretur. Quodsi eam proinde pari Deorum animo, qui corda offerentium non munera respiciunt, susceperis, hujus Tui beneficii immortalis erit in me futura ac jucundissima recordatio.

QUÆSTIO.

Utrum Corporis Naturalis Extensi, Divisibilîs, Impenetrabilîs, in aliquo ex notis attributis essentia tutè reponi posse videatur?

PROÆMIUM.

1. Quanquam nullum fatale sit magis, magìsqué simile portento, quàm illud ingenium, cui existentia corporum nondum certa, explorataqué apparuerit; fautores tamen sectatoresqué idearum, Pyrrhonismi somnia excitantes, eò usque desipuisse sunt visi, ut realem corporibus existentiam denegare, denegata fide suis sensibus, omnino conarentur. Homines hosce quadam phrenesi correptos ut excitaret Cartesius, quæstionem hanc ad trutinam revocavit, & novis demonstrationibûs existentiam realem corporum unà cum aliis vindicavit. Verùm nec lubet, nec expedit serram contentionis Philosophicæ reciprocare cum iis, qui num vigiles sint, num dormientes, in incerto relinquunt. Sano Philosopho sufficit pro existentia corporum, tum criterium sensûs intimi, tum evidens testimonium sensuum externorum, tum denique communis sensus naturæ. Quorum nomine veniunt illa, quæ à Deo initiô mundi jam creata, aut subinde ex iis effecta partem naturæ creatæ constituunt, sumptaqué cum aliis naturam corpoream creatam absolvunt. vg. corpuscula aquæ, àëris, ignis, terræ, aliæqué insensibiles etiam moleculæ,

2. At verò si inquiramus studiosiùs paulòqué deligentiùs,

quidnam sit illud corpus, cujus existentia nostris sensibus obversatur? quæstio hæc, qua ratione cæteris præstantior, eâdem difficilior est ipsius solutio; nimirum; ut ei satisfacere videamur, explicanda venit corporis natura, seu (quod ajunt Philosophi) demonstranda essentia; quod negotium Physicæ, quemadmodum est absolutissimum, ita etiam difficillimum. Corporis equidem essentia adeò involuta variis affectionibus, & implicata latitat, ut nondum inter mortales naturæ scrutatores ejusmodi sit visus, qui præfidentis adeò, ac liberioris ingenii compos, arbiter sedere, virorumque hac de re dissidentium causam dirimere non vereatur; quorum opiniones cùm sint variæ, alterum profectò fieri potest, ut earum nulla; alterum certè non potest, fortassis, quod ait Cicero, ut plùs una vera sit. Profectò & eos ipsos, qui se aliquid certi habere gloriantur, addubitare coget doctissimorum hominum dissensio. Propterea Cl. Muschembroék considerat corpus veluti (a) *substantiam, cujus nemo mortalium clarum intellectum hucusque possedit.*

3. Qui tamen essentiam corporis penitiùs scrutari tentaverunt, triplex sententia eorum celebrior perhibetur. Vetustissimi quidam Philosophi apud Plutarchum (b) dixerunt *corpus, quod trifariam divisibile est.* Hos æmulatus videtur Cartesius, dum essentiam sive rationem formalem corporis constituit in eo; *quòd sit res extensa in longum, latum & profundum* (c) Insuper docet actualem extensionem, quæ habetur à spatio, sive corporibûs pleno, sive ab his vacuo, esse substantiam corpoream. Putavit se Cartesius deduxisse *extensionem* in tres dimensiones, primum in corpore cogno-

sci

(a) *Elem. Phys. c. 2. §. 14.* (b) *lib. 1. de Plac. Philos. c. 12.*
(c) *Princip. p. part. 2. n. 8. & 4.*

sci & esse: hanc nonnisi per intellectum distinqui à corpore, sive materia: hanc ingenerare nobis claram & distinctam corporis ideam; proinde esse primum constitutivum & distinctivum prædicatum; consequenter *rotionem formalem corporis*, hoc est id, per quòd corpus est id, quod est, atque à cæteris omnibus primò distinguitur. Inde tot elogia marmori incisa, ejusqué memoriæ consecrata sunt referente Dagoumer (d) tanquam homini, qui corpus & spiritum substantias esse specie diversas demonstraverat; nonnullis tamen reclamantibûs. Unde nata est altercatio inter Philosophos, utrum rationes Cartesianæ valerent, & intentum probarent, plurimîs, ùt fieri solet, novum philosophandi genus impensè laudantibûs, aliîs, quos inter, viri magni nominis, contradicentibûs.

4. Altera sententia corporis essentiam sitam esse censet in *impenetrabilitate*. Qui in hanc sententiam abivere, non sibi consentiunt. Nam Epicurei, (e) & ùt videtur cum iis etiam Gassendus, illam in impenetrabilitate *actuali* reposuere. Ait enim iste: *corpus primariò concipi id, quod (secus quàm inane, cui opponitur) & solidum est, & resistendi proinde capax. Quanquam & nihil fortè vetat tam ipsam resistentiam seu vim resistendi, quàm soliditatem, proprietatem dici ea ratione, qua nihil magis cujusque rei proprium est, quàm ipsamet ejus substantia* (f) Alii cum Patre Honorato Fabri corporis essentiam non in actuali impenetrabilitate, sed *in exigentia necessaria impenetrabilitatis*, (g) vi cujus corpus aliud à loco, in quo est, excludere naturaliter exigat, consistere volunt.

 5. Ter-

(d) *tom. 4. Metaph.* (e) *Chauvin Lexic. Philos. v. corpus.*
(f) *Sect. 1. Phys.* (g) *Phys. tract. 1. lib. 1. Prop. 8.*

5. Tertia ſententia eſt Newtonianorum, qui in nullo ex hucuſque cognitis corporis attributis ejus universè ſpectati eſſentiam rectè reponi poſſe exiſtimant, at ita hanc nobis occultam eſſe cenſent, ùt ferè occultæ ſunt nobis eſſentiæ corporum particulares. Dixi triplicem eſſe de eſſentia corporis ſententiam celebriorem, cùm non defuiſſent Philoſophi, qui hanc in diviſibilitate & aliis collocarent.

6. Sed ut in aliquo attributo corporis universè ſpectati eſſentia rectè ſita eſſe dicatur. *1mò.* illud omni corpori adeò commune eſſe oportet, ut nullum ſinè eo eſſe queat; quî enim aliquid ſinè ſibi eſſentiali, ſinè ſua eſſentia exiſtat? *2dò.* Jllud in corpore primum eſſe oportet, ſeu tale, cujus ratio in corpore ex nullo alio attributo à priori reddi, quod ex nullo alio à priori in corpore demonſtrari poſſit. *3tiò.* Debet eſſe ejus generis, ex quo omnia alia corporis attributa neceſſaria à priori demonſtrari queant, & cur modi & qualitates accidentales ipſi ineſſe poſſint, ratio reddi valeat.

7. Cùm extra nos poſitorum corporum nonniſi corticem, qualitates nimirum & effectus percipimus; eapropter cavendus eſt à nobis ſcopulus non minùs eorum, qui corpus Phyſicum in ipſa Phyſica Metaphyſicè nimium tractantes, ſubtilitatibûs parùm neceſſariis amœnam aliàs ſcientiam fecerunt aſperiorem genio ſeculi hodierni intolerabilem; quàm etiam eorum, qui Mathematicè nimis attigerunt corpus naturale; ſenſus equidem his conſentire, at ratio diſſentit. Proín de corporis Phyſici natura, Propoſitionibûs, quæ conſequuntur, diſſeremus, quale id & ſenſibus noſtris & rationi exhibetur. Phyſica enim diſciplina cùm ſit de rebus ſenſibilibus ac corporeis, rationi experientiam, ubi licet, aſſociare amat. Itaque ſit jam.

PRO-

PROPOSITIO I.

Trina dimensio non est essentia Corporis naturalis.

8. Corpus naturale esse extensum, & trinè mensurabile, nemo unquam inficiari potest. Corpus enim extensum dicimus, quod plures partes complectitur, ea ratione inter se unitas, ut una earum extra alteram tota existat. Nullum autem est ex corporibus Physicis, quod plures partes hac ratione unitas non complectatur. Non enim est ullum ex majoribus, quæ sensibûs inermibûs distinctè percipimus; nam in his ipsi nostri sensus plures partes inter se distinctas invicemqué unitas deprehendunt. Non est etiam ullum ex minoribus, quæ non penitus sensus nostros effugiunt, quia in his microscopia partes multas extra se positas clarè testantur. Non est denique ullum ex minutissimis corpusculis in certa specie constitutis, quorum singula ab aliis secreta ac sola sumpta sensibus nostris penitus eripiuntur; qualia sunt minutissimæ particulæ salium, spirituum, oleorum, aquæ, terræ, àëris, ignîs elementorum. Particulæ enim ignîs à particulis aquæ, idem est de aliis, invicem distinguuntur specie, specifica autem corporum distinctio, à diversis partium ipsa componentium situ, plexu & combinatione habetur. Extensionem itaque omnibus corporibus inesse cùm perpenderet Cartesius ejusdemqué sectatores, non jam affectionem aliquam, quæ corpori jam cónstituto conveniat, esse arbitrantur, sed potiùs in ipsa totam corporis naturam seu essentiam positam esse opinantur. Jllud itaque, inquiunt illi, est corporis constitutivum, natura &

essentia,

essentia, quod primum in illo concipitur, & à quo cætera omnia oriuntur, quæ in eodem corpore sunt; sed illud quod primum in corpore concipitur, est trina dimensio vel extensio, ergo non aliud corporis constitutivum admitti poterit. Et sanè [pergunt ulteriùs] quamvis ex aliquo corpore proprietates omnes & accidentia, *motum*, e. g. *calorem*, *gravitatem* detrahere conemur, dummodo tamen extensionem, vel trinam dimensionem in illo relinquamus, semper corpus remanere concipitur, cætera verò, quæ corpori inhærent, ùt gravitas, calor, motus, sinè extensione ipsa concipi non possunt, ideoque à dimensione veluti à fonte, primoqué principio resultant.

9. Suam etiam sententiam stabiliorem fieri authoritate Divi Augustini rentur, eidemque arridere, in hunc modum differentis: *Prius abs Te quæro* (inquit S. Doctor alloquendo Evodium) *utrum corpus ullum putes esse, quod non pro modo suo habeat aliquam longitudinem & latitudinem & altitudinem? Si hoc dimas corporibus, quantùm mea opinio est, neque sentiri possunt, neque omnino corpora esse rectè existimari.* (h) Quemadmodum alibi dixerat: *spatia locorum tolle corporibus, nusquam erunt, & quia nusquam erunt, nec erunt.* [i] Maximum hoc est atque ferè unicum argumentum, cui hæc celeberrima opinio Cartesii innitatur. Plurimam tamen & uberiorem adhuc vim desumere videtur ex Geometriæ principiis, in qua non alia corporis natura concipitur, quàm trina dimensio, ideoque si in corpore Physico vel Mathematico ante omnia trina hæc dimensio concipitur; quidquid autem clarè distinctèqué in idea alicujus rei primò intelligitur, ad illius essentiam debet spectare; manifestè sequitur constitutivum corporis esse trinam dimensionem.

10.

(h) *De quant. anim. n. 6.* (i) *Epist. 187.*

10. Verisimilior tamen, verisque Physicæ & Theologiæ principiis affinior est opinio illa, quæ trinam dimensionem & corporis extensionem non arbitratur esse corporis naturalis essentiam. Sive enim per extensionem hujus sententiæ Patroni extensionem Mathematicam intelligant, quæ in quovis corpore à mente designari potest, sive illam corporis existendi rationem, qua partes ipsius extra se positæ ac invicem unitæ ipsum componunt; corporis naturalis essentia in extensione non bene constituitur. Non bene constituitur, si intelligatur primum. Nam hæc extensio convenit etiam spatio omni corpore vacuo, contra cujus possibilitatem nullum solidum argumentum Cartesiani adferunt, adferuntur autem pro illa non vulgaria. Spatium etenim seu distantia corporum non modus extensionis, seu corporis est, at respectus resultans ex corporibus quæ distant, & spatio inter illa interjecto, sive hoc aliquo corpore oppletum sit, seu non sit, quemadmodum patet menti sese convertenti ad superficies convexas duorum globorum se in uno puncto contingentium, si hos solos Deus produxisset. A quovis siquidem puncto hemisphærii unius, ad quodvis alterius hemisphærii se respicientis punctum linea bene longa duci potuisset, ac proinde hæc puncta multum inter se distitissent, licèt interea nullum corpus interjacens fuisset. Sed nec constituitur, si intelligatur alterum; nam corpuscula indivisibilia, quorum repugnantia non est, si admittantur, erunt corpora, neque tamen hæc extensio illis competere asseri potest. Nullum autem corpus, corporis essentiâ carere potest. Præterea dato Cartesianis nullam extensionem vacuam præcisè Mathematicam esse possibilem, sed omnem necessariò plenam ac solidam esse, item nullum corpusculum in rerum natura extare, quod

non

non constet partibus extra se positis ac invicem unitis, quapropter, quod extensio conveniat omni & soli corpori; in hac tamen Physici corporis essentia reponi non potest, si illa non sit ejus attributum primum; & profectò non est, prius enim attributum corporis Physici est impenetrabilitas extensione, quod inferius declarabitur, cum ex illa naturaliter proficiscitur; neque ex hac inferuntur attributa corporis ex g. soliditas. Non enim indispensabilis connexio inter *esse extensum & solidum* datur, eò quòd saltem divinitus possit dari solidum alteri compenetratum, adeoquè sinè extensione secundùm trinam dimensionem. Deinde, quis unquam, si Cartesianos excipias, negabit Deum destruere posse totam àëris molem, quæ à terris ad lunam usque intercipitur, licet eadem prorsus extensio remaneat, neque tamen ulla substantia corporea relinquatur? Quis extra cœlum vel universi limites spatium aliquod non concipiat, quod merito *imaginarium* dicitur, cum tamen nullum ibi corpus existat? Quæ implicantia duo corpora sinè mutatione essentiæ divinitus compenetrari poss.? Profectò ipsi Cartesiani simile saltem quidpiam admittere debent in SS. Eucharistiæ Sacramento, cujus in minima hostiæ particula totum corpus Christi continetur, utique non extensum sed compenetratum. Ac proinde quod ex S. Augustino C. 9. aliisquè Patribus Cartesius objicere poterat, nullum corpus esse, quod non aliquam extensionem habeat, nullum, si quantitas seu extensio corporibus detrahatur; intelligi solùm debet de corporibus quoad existentiam, & nihil plus S. Doctorem citato loco velle, quàm corpus à nostris sensibus attingi non posse sinè extensione; aut naturaliter nullum existere sinè ea tanquam proprietate; quod ex reliquis verbis facilè colligitur: *Si hoc demas*

corpo-

corporibus, quantum mea opinio est, neque sentiri possunt, neque corpora rectè existimari.

COROLLARIUM I.

11. Quid verò Cartesium in hanc sententiam impulerit, ut omnem Philosophorum ac Theologorum doctrinam invertere conaretur; & erroris origo, & error ipse demonstrandus est. Animadverterat scilicet ille clarissimus vir, ac in Geometria egregiè versatus, non aliam corporis essentiam à Geometris considerari, quàm, quæ in triplici dimensione vel extensione posita sit, adeòqué constitutivum corporis, quod à Mathematicis concipitur, esse trinam hanc dimensionem. Quia verò quidquid à Geometris concipitur aut demonstratur, primum certitudinis aut evidentiæ locum habere debet, omnem hanc Geometricam extensionem in Physicam transtulit Cartesius, eandemqué trinam dimensionem corporis etiam Physici constitutivum esse certò constanterqué adeò putavit, ut omnia, quæ repugnare fortasse poterant, libere negaret, quæ inde sequerentur, quamvis nova & absurda, amplecteretur.

COROLLARIUM II.

12. Verùm, quis non videat aliud esse oportere corporis Physici, aliud corporis Mathematici constitutivum; sive aliam esse naturam corporis, quod in sola imaginatione nostra continetur, aliam illius, quod in ipsa quoque rerum natura reperitur? *Mathematicus certè* ùt optimè ait Aristoteles, *circa abstracta speculatur, tollendo omnia sensibilia, solùm autem dimittit quantum & continuum, hoc est, vel lineam, vel superficiem, vel cor-*

pus, *& passiones illorum*, *prout quanta & continua sunt*, *non prout aliquid aliud speculatur*. (k)

13. *Physicus* verò corpora speculari debet, prout sunt aliquid in rerum natura existens, quod Physicas & sensibiles proprietates habere potest. Hinc ad corporis Mathematici essentiam sola extensio sufficit, quæ ab intellectu nostro concipitur, licèt conceptus noster nihil in rerum natura supponat. Sic antequam mundus crearetur, vel si mundus ipse nunc in nihilum redigeretur, spatium tamen illud, quod à mundo nunc occupatur, triplici dimensione extensum concipi posset, licèt nullum reale corpus, aut realis ibi substantia reperiretur. Sic lineæ Geometricæ constitutivum est, ut longitudinem habeat sinè latitudine; essentia puncti in hoc à Geometris constituitur, ut partibûs omnibûs careat; neque tamen essentia lineæ vel puncti, quod realiter & physicè in rerum natura reperitur, in sola longitudine sinè latitudine, vel in sola carentia partium consistere debet, cum nulla certè linea reperiatur, quæ latitudinem non habeat, quemadmodum nullum in natura punctum effingi potest, quod non partibûs saltem virtualibûs componatur. Dicendum igitur foret, aut nullam lineam, vel punctum Physicum in rerum natura reperiri, cum nulli prorsus lineæ vel puncto, quod in rerum natura reperitur, essentia vera lineæ, veriqué puncti definitio conveniat, vel potiùs aliam esse Geometricæ lineæ & puncti naturam, aliam physicè & realiter existentis, ùt Aristoteles animadverterat inquiens: *Non sensibiles lineæ tales sunt*, *quales Geometria dicit*, *tangit enim circulus regulam non secundùm punctum*. [l] Quod si de linea ac puncto id certè

(k) *Metaph. l. 11. c. 1.* [l] *Metaph: 3. c. 1.*

tè concedi debet, quidni de corpore ipso concedatur, quod tertium quantitatis & extensionis genus constituit? Hæc ante Aristolem ipsum docuerat Plato, qui Eudoxum & Architam meritò reprehendit, quòd Mathematicas disputationes, ad res Physicas transferrent, aitquè: *Geometriæ speculationes ad sensibilia transferre, & illis ista comprobare, Geometriæ bonum corrumpere est.* (m) Sic etiam Euclides in 1. Elem: Prop: 9. demonstrat quemlibet angulum in duas æquales partes dividi posse; in Optica verò assumit, sibiqué postulat concedi angulum minimum, qui ulteriùs dividi non possit. Quéadmodum etiam Vitellio tenuissimam lucis particulam supponit, quæ minui, vel dividi nequeat. Sed quid plura congerimus? nonné cùm veteres, tum recentiores Philosophi ingenuè fatentur, non omnia, quæ in Mathematicis abstractè demonstrantur, in rem Physicam libere transferri posse, sed plurimas potiùs corporibus Physicis proprietates convenire, quæ corpori Mathematico repugnant, plurimas inesse Mathematico, quæ in Physico reperiri non possunt? *

COROLLARIUM III.

14. Itaque licèt extensio seu quantitas à corpore Mathematico non distinguatur, nihilominus tantum abest, quin hæc à corpore Physico, realiter distingui posse ac debere, diciqué

(m) *in vita.*

* *Quin etiam hoc declarant ea, Mathematicæ, quæ sunt magis naturales; ùt Perspectiva, & Musica, & Astrologia; contra enim quodammodo se habent, ac Geometria, quoniam Geometria naturalem quidem lineam considerat, non tamen quà est naturalis, Perspectiva autem Mathematicam quidem lineam considerat, non tamen quà est Mathematica, sed quà est naturalis.* Arist: 2. Phys: C. 2. tit. 7.

qué accidens absolutum videatur. Nulla equidem res, Propositio, hypothesis tanquam impossibilis rejicienda, nisi solidè probetur, in ea aut involvi contradictionem, aut sequi. Mirabiles enim, & nobis incognitæ vires, quæ variis rebus competunt, veritates quoque indubiæ, quæ videntur aliquando paradoxum aliquid continere, hoc de impossibilitate ferendum judicium requirunt. Quotidianæ utique hallucinationes virorum doctissimorum nos erudiunt, quanta circumspectione judicandum de re quapiam impossibili. Sic Cartesius, in substantia extensa cogitante deprehendisse sibi visus est oppositionem eandem: *esse activam & non activam*; adeòqué intulit, impossibile *esse corpus cogitans.* Vicissim Lockius censebat corpori æquè convenire cogitationem ac motum, posseque creari corpora, utì motûs, ita cogitationis capacia. Sic Sociniani Hæretici ex Mysterio SS. Trinitatis sequi contradictionem falsò opinati, proruperunt temere ad Mysterium simpliciter negandum. Sic Joannes Clericus (ùt observat P. Buffier (o) malè arguit impossibilem esse replicationem Christi in Eucharistia, quasi sequeretur corpus Christi esse & non esse, si sit in loco A. & simul in loco distante B. quod nullam contradictionem involvit, bene tamen Mysterium & miraculum denotat venerandum. Quare inter contradictionem veram & apparentem est maturè & accuratè discernendum.

15. Atque etiam dum quantitas realiter distingui à substantia, & accidens absolutum esse propugnatur, nondum ab adversariis hactenus contradictio est solidè probata; aut quænam illa? Accidens absolutum (inquies) inhæret subjecto, quia accidens, non

(o) *Traité des premieres Verités p. 1. C. 13.*

non inhæret, quia abſolutum, eſt proinde abſolutum, ùt ponitur, & non abſolutum; inhæret, quod exigit eſſentialiter, & non inhæret, ergo datur contradictio. At qui ita ratiocinaris, perpende quæſo diligentiùs, accidens, licèt vocetur & ſit abſolutum, ita tamen inhærere ſubjecto connaturaliter, ut ſine iſto poſſit Divina virtute exiſtere; atque ex hoc, quod naturaliter exigat ineſſe ſubjecto, non tamen ſemper actu inſit, nempe pro caſu, quo Deus huic exigentiæ contraveniret; ſortitur nomen *accidentis abſoluti*, ut contradiſtinguatur à modali ſemper inhærente. Eſt itaque accidens in alio, quantitas, at ſupernaturali virtute ſeperabilis: exigit naturaliter ineſſe alteri, in qua exigentia nil vetat, quin poſſit Deus diſpenſare. Quæ enim in his repugnantia? Sic anima rationalis naturaliter exigit creari & infundi corpori humano diſpoſito, poteſt nihilominus à Deo creari & conſervari ſemper extra corpus humanum; proinde in rebus creatis dari poteſt exigentia, cui naturaliter ſatisfiat, aut quò minùs ea impleatur, diſpenſari poſſit. Jllud etiam haud facilè concedi poteſt, quod ſcilicet accidens exigat eſſentialiter inhærere, nondum enim ab adverſariis eſt probatum; ſupponi autem id non debet, quod eſt in quæſtione. Diverſa ſunt utique & bene diſtinguenda hæc duo: eſſentia cujuslibet accidentis abſoluti exigit ſubjectum, ſicut eſſentia ſeu natura hominis exigit cibum, aut eſſentia ignis urere, at accidentis natura non exigit eſſentialiter ſeu indiſpenſabiliter ſubjectum, ſicut nec homo eſſentialiter cibum aut ignis urere. Quare Antiperipateticis incumbit probare impoſſibilitatem exigentiæ naturalis talis, qualem in accidente adſtruunt Peripatetici, & à poſteriori ſe probare putant. Aut concedamus etiam talem exigentiam eſſe eſſentialem, ùtùt ipſa inhæſio non ſit eſſentialis.

Con-

Concedamus essentiam & existentiam accidentis dependere à subjecto in fieri, in esse & conservari pro omni statu naturali; exigereque naturaliter inesse suo subjecto, tanquam fini *cui*; nihilosecius à se adæquatè distincto; cui si quando non inhæreat, utpote pro statu supernaturali; Deus censetur supplere defectum subjecti. Exigentia enim ista accidentis ad subjectum non dicit præcisè Physicam aptitudinem sui, ut insit subjecto, sed insuper ordinationem naturalem ad certos effectus. Dari tales exigentias in ente etiam absoluto, patet ex anima rationali, quæ licèt sit ens absolutum, essentiâ & existentiâ propria instructum, naturaliter tamen exigit, ùt dictum est, produci in subjecto. Duplex itaque accidentis est effectus, primarius & secundarius. *Primarius* est aptitudo proxima ad extensionem localem ac impenetrabilitatem. *Secundarius* est ipsamet actualis extensio exterior. Hoc posteriori effectu divinitus privari posse quantitatem ex SS. Eucharistiæ Mysterio deducunt Theologi, quanquam prior sit inseparabilis. Quare etiam Corpori Christi in Eucharistia existenti competit *quantitas*, adeòque denominatio verè *quanti*: non enim confunduntur & permiscentur partes illius, sed unaquæque ordinem suum naturalem servat in ordine ad se ex gr: caput proximum est collo, collum humeris &c. proin manet quantitas seu extensio interna partium in ordine ad se, cum proxima aptitudine ad extensionem localem, impenetrationem & extensionem actualem.

COROL-

COROLLARIUM IV.

16. Ex acc dentibus absolutis nullum phænomenis rerum naturalium explicandis præjudicium infertur. Utraque enim sententia Peripatetica scilicet & Antiperipatetica rerum naturas, principia, causas, affectiones tam communes, quàm peculiares, effectus, & idgenus alia phylosophicè explicat. Sive enim vg. quantitas identificetur corpori, sive ab eo distinguatur, nullum tamen corpus sinè quantitate naturaliter existit. Quinimo non desunt etiam nonnulli Antiperipatetici, qui accidentia absoluta dari in Eucharistiæ Sacramento evidenter admittunt. Atque ut alios omittam, juvat audire Patrem Fabri (p) magnum recentioris Philosophiæ Fautorem. *Intelligere non possum, quomodo res admirabilis Divini Eucharistiæ Sacramenti, quæ ad fidem nostram pertinet, subsistat, nisi Divinæ illæ species, aliquid Physicum, sensibile ab omni substantia corporea distinctum complectantur.*

COROLLARIUM V.

17. Neque vitio debet verti Peripateticis mitigatis, qui non ita liberales sunt in accidentibus absolutis, quemadmodum rigidiores, quod ea ex Sanctissimo Eucharistiæ Mysterio evincere contendant. Ut enim doctrina eorum firma & inconcussa subsistat, non contenti sunt rationibûs naturalibûs per reliquam Philosophiam stabilire suæ sententiæ veritatem, sed assumunt insup er exc ertissimis Fidei Catholicæ Mysteriis & dogmatibus infallibilibus circa SS. Eucharistiam per Sacra Concilia & Sacros Patres propositis argumentum, quo accidentium absolutorum existentiam

(p) *Pranot, ad Phys. n. 35.*

ſtentiam & naturam comprobent in genere, atque tueantur. Non itaque vitio verti poteſt Philoſopho Catholico, ſi per Fidei veritatem exploret veritatem naturalis entis, cùm enim verum cum vero non pugnet, proinde ex conſenſu dogmatum Fidei & Philoſophiæ veritas naturalis magnificè triumphat, atque quieſcit. Adde, quod Car. Ptolomeus [q] aſſerit. *Philoſophari de accidente Phyſico non poteſt, nec debet, qui rite non tenet, quod Fides Catholica docet de SS. Euchariſtiæ Sacramento; ex illo enim deſumendæ ſunt regulæ Chriſtiano Philoſopho pro Concluſionibus ſuis, circa accidentia & corpora Phyſica:*

PROPOSITIO II.

18 Multò minùs in diviſibilitate, quàm in extenſione reponi corporis eſſentia poteſt. Ut enim in aliquo attributo corporis universè ſpectati eſſentia ſita eſſe dicatur, illud ex n. 6. in corpore primum eſſe oportet, ſeu tale, cujus ratio in corpore ex nullo attributo à priori reddi, quod ex nullo alio à priori in corpore demonſtrari poſſit. Diviſibilitas autem corporis poſterius eſt extenſione attributum. Idcirco enim corpus eſt diviſibile, quia extenſum eſt, ſeu quia partibûs extra ſe positis, invicemque unitis conſtat, cùm ſi his non conſtaret, dividi non poſſet. 2dò *Diviſibilitas* corpuſculis ſimplicibus, in quæ ultimò corpora Phyſica virtute Divina reſolvi poſſe eſt multo probabilius, non competit; quorum tamen eſſentia ab eſſentia corporis Phyſici universè ſub ratione nimirum ſolius corporis ſpectati diſtincta non eſt. Et licèt ab aliquo negentur dari hæc corpuſcula, negari tamen à nullo poteſt juſtum dubium eſſe, an

non

(q) *Diſſert. ultim. Log.-Metaph. Sect. 2.*

non dentur, quamobrem & illud, an divisibilitas omni corpori conveniat; sed in illo attributo, de quo jure dubitatur, num omni corpori conveniat, corporis universè spectati essentia sita esse non rectè asseritur.

COROLLARIUM I.

19. Citra omne tamen dubium affirmari potest, quodvis corpus compositum, esse divisibile. Corpus enim compositum utpote extensum plures complectitur partes invicem ita unitas, ut una earum extra alteram existat. Corpus verò, quod plures complectitur partes, esse divisibile, nullus negabit. Cur enim corpus pluribûs partibûs constans in eas dividi nequeat? Corpora Physica sensibilia telluris nostræ esse divisibilia, continua experientia testatur; insensibilia multa naturæ viribûs dividi posse, ipsæ corruptiones, & novæ generationes corporum novorum palam faciunt.

COROLLARIUM II.

20. In quàm verò stupendæ exilitatis particulas seu ab arte, seu à natura corpora dividi posse videantur, alio opus non est, quàm, ut horum exempla quædam non injucunda adferantur ex iis, quæ curiosi ac solertes naturæ scrutatores hanc in rem optimô consiliô attulerunt. Namque plurimos hujusce naturæ curiosos ingenua excitavit æmulatio, ac honestissima voluptas magnitudinem naturæ operantis æstimandi & admirandi ex operum parvitate. Eum in finem tot tentamina ac observationes instituerunt præclari Physici, dum corporum divisibilitatem incredibili solertia sunt aggressi.

21. Atque imprimis exhibent corporis divisibilitatem ex divisibilitate auri inter metalla maxime ductilis. Bractearii enim tum malleorum, tum rotarum ope ex metalli portione, quæ aurei pondus non excedit, efficiunt ultra 500. folia, digitos quatuor lata. Cl. Boyle refert (q) ab unico auri grano malleato posse 50. digitorum quadratorum superficiem obtegi. Pater Regnault (r) notat auri massam unicâ lineâ haud crassiorem, resolvi facillimè in millionem integrum foliorum variorum. Clar. Rohault (s) tradit ex unica auri uncia bracteas 2730. quadratas cudi. Quoniam verò harum bractearum latera singula adæquant 34 lineas, superficies cujusvis bracteæ continet 1156. lineas quadratas, proin omnium simul superficies 3155880 lin: quad: Si his tertia tantùm pars hujus quantitatis addatur pro decessione ex præsegminibus facta, sequetur summa 4207840. linearum quadratarum. Inde concludit unciæ unius cubum aureum, qui in altitudine continet lineas non amplius $\frac{1}{57}$. esse divisum in 159092. segmina quadrata.

22. 2dò. exhibetur divisibilitas ex corporibus odoriferis. Unicam guttulam olei fragrantis vg. *anisi*, *rutæ*, affunde uni, aut alteri libr. aquæ, totam suo odore imbuet. Unicum *ambræ* granum vesti illitum per plures annos exhalat odorem suavissimum. Idem ferè observare licet in Zibetho, Camphora, floribus rosarum &c. absque eo, ut dispendium sensibile patiantur per tempus etiam longius. De spiritu fumante Boylei aut Hoffamanni duas aut tres guttas supra tabulam ligneam effunde, ac follem applica, hujus afflatu resolvetur spiritus in fumum copiosum longè latè-

(q) *De subtilit: effluv. c. 2.* (r) *Tom. 1. Dialog. 1.* (s) *Physi: p. 1. c. 2.*

latéquè se diffundentem, proin in corpuscula innumera fumum constituentia.

23. 3tiò. Exhibetur eadem divisibilitas ex animalculis solo microscopio visibilibus. Tradit Cla. Helvetius (t) consentientibûs Physicis dari in liquoribus animalcula tantæ exilitatis, ut eorum deciescentena millia vix adæquent molem unius grani sabuli. Clar. Wolffius affirmat in arenula posse quiescere animalcula 294207, testaturquè se observâsse in spatio atomum solarem æquante ovula 500. Cl. Malezieu observavit animalcula vigesies septies millionesies minora vermiculò, *mida* ex caseo putrescente prodire solito. P. de Lanis ope microscopii, quod augebat corpora ita, ut vera magnitudo ad apparentem se haberet ùt 1. ad 27000000. observavit sæpiùs supra folium Hyperionis vermiculum album nudô oculô invisibilem applicatô microscopiô, granum triticeum seu hordaceum [cujus figuram præseferebat) apparenter non excedentem. Proinde animalculum re ipsa non superavit hordei particulam vigesies septies millionesimam. Addit motum pedum, quorum ferè 20. aut 24. erant, velocissimum extitisse: plantarum pedis seu mucronis tantam subtilitatem, ut eorum 27000000. requirantur ad fili serici subtilioris crassitiem constituendam. Quis jam comprehendat subtilitatem stomachi, cordis, cerebri, nervulorum, arteriolarum, aliorumquè vasorum functionibus vitalibus necessariorum? Quàm miranda Conditoris manus, quæ tam innumerabilium partium multitudinem adeò concinnè disposuit. Unde rectè hac de re, quamvis erroneè de animi natura Lucretius canit.

 Exor-

(t) Princip: Phys. med: c. 1. §. 1.

Exordia rerum.
Cunctarum, quàm sint subtilia; percipe paucis.
Primùm animalia sunt jam partim tantula, eorum
Tertia pars nulla ut possit ratione videri.
Horum intestinum quodvis, quale esse putandum est?
Quid cordis globus, aut oculi? quid membra? quid artus?
Quantula sunt! quid præterea primordia quæque,
Unde anima, atque animi constet natura necessum est?
Nonné vides, quàm sint subtilia, quàmque minuta. [u]

Qualia sunt profectò, quæ hìc breviter narrata. Unde rectè pronuntiavit D. Augustinus. *Deum ita esse magnum in operibus magnis, ut minor non sit in minimis.* (w)

24. SCHOLIUM. Ad discernendam verò magnitudinem objecti apparentem ope microscopii, & determinandam veram, objecto reaple inexistentem, talem modum Cla. P. Zahn præscribit: Ducatur in papyro linea cujuscunque longitudinis, & dividatur in partes æquales minimas; unica tantùm prima particula notabilùs signata. Tum applicetur hæc linea microscopio ita, ut particula distinctissimè appareat. Interim dum unus oculus microscopiô æstimat apparentem particulæ magnitudinem, alterum oculum extra microscopium ita dirige, ut circini convenienter aperti pedes videantur ipsam particulam per microscopium visam comprehendere: Hanc aperturam circini ubi examinas ad ductam lineam, particulæ ab apparente magnitudine conclusæ sive à circini apertura exhibitæ, ostendent objectorum minutorum per microscopium illud videndorum magnitudinem apparentem linearem

(u) *Lib. 4. De rerum nat. v. 114.* (w) *Lib. 21. contra Faustum c. 5.*

tem seu diametralem v. g. 10. particularum: Diametralem magnitudinem seu *radicem quadratam*, uti Geometræ considerant, si quadres, sive in se ipsam ducas multiplicando, dabit productum, quanta futura sit apparentia *superficiei*, hoc casu 100; quodsi hanc superficiem rursus multiplices per suam illam radicem, nempe diametralem magnitudinem, prodit cubus 1000, & soliditas sphæræ, quæ manifestabit toties amplificari *corpus*. Si proin ponas diametrum tercenties majorem exhiberi, ac reipsa sit, cum circuli sint in duplicata, sphæræ in triplicata ratione suarum diametrorum, tunc superficies amplificabitur 90000. corpus 27000000. Tale fuit P. de Lanis microscopium manu sua elaboratum. Cæterum augmenti hæc est lex. Lentes simplicis microscopii augent diametrum objecti ea proportione, quam habet distantia foci ad octo digitos vel ad unum pedem, v. g. sit lentis focus $\frac{1}{2}$ digiti, erit ut $\frac{1}{2}$ ad octo aut 10. digitos: ita diameter objecti unius digiti aut lineæ ad 16. aut 20. Vide P. Chales *Dioptr. l. 1.*

COROLLARIUM III.

25. Divisio porro corporum menti nostræ incomprehensibilis eò Philosophos abripuit, ut dubio spatium reliquerint, num corpora in infinitum ultro divisibilia sint, vel demum in divisione ad certa corpuscula devenire necesse sit, quæ ultra nulla vi in partes secari possint. Acriter super hac quæstione pluribus seculis disputatum est à Scholasticis. At nullus tam feliciter illam hucusque tractavit, ut in ea solvenda vel aliis vel saltem sibi ipsi ex integro satisfaceret. Opiniones quasdam referre, & paucis refutare, scholarum ratio jubet, interminabilis

contro-

controversiæ labyrinthum ingredi profundiùs cupiam si lubet, ex antiquis & recentioribus præsertim Newtonianis, inveniet duces complures, qui ingressum implicent, qui egressum ostendat, forsan neminem. Lamentabilem humanæ scientiæ caliginem! Sub unius pili pondere gemimus, eique ferendo impares nos esse fateri cogimur. Nulla emersit hactenus mens tam subtilis, quæ paleæ nobis, aut pili unius continuitatem evolvat. Obmutescat proinde illorum hominum intoleranda audacia, qui os suum audent in cœlum ponere, cùm tamen neque frustulum ligni aut lapidis penetrare sciant; & in rebus obscuris memores infirmitatis suæ, S. Augustini sententiam mecum amplectantur; *Eligo tantam ignorantiam confiteri, quàm falsam scientiam profiteri.* (x)

COROLLARIUM IV.

26. Natura tamen in resolutione corporum ultra principia Chemica, seu moleculas insectiles, aut particulas insensibiles non progreditur: vel adminus illam ultra progredi probari non potest. Non enim probari potest à priori, cùm rerum naturæ imprimis insensibilium nobis satis perspectæ non sunt: Non à posteriori; quis enim afferere audeat se particulas puræ aquæ, àëris, aut ignis in sua principia divisisse, aut à natura fuisse divisas observâsse? Nullum ex notis resolventibus corporum est potentius igne, hunc tamen in resolutione ultra principia Chemica aut elementa nota procedere nequimus dicere. Quæstio igitur de corporum divisibilitate seu continuo eò redigetur: an Author omnis corporis virtute sua infinita sola, aut etiam per agentia naturalia aliqua corpus in infinitum dividere possit. Quæ quia

(x) *Epist.* 78.

quia ad cognitionem naturæ corporeæ propositam nihil confert, ab ea ventilanda lubens abstineo.

COROLLARIUM V.

27. Divisibilitatis corporeæ in particulas, quam in rebus naturalibus observare concessum, utilitatem esse plurimam nemo est, qui non videat. Natura imprimis divisibilitatis corporeæ beneficiô peragit *1mò*, ut corpora viventia crescant, nutriantur, conserventur, suggerit alimenta tantò salubriora plerumque, quantò minores in particulas, tum masticando tum percolando, aut secernendo rediguntur. *2dò*. Generationes & corruptiones perficiuntur resolutione minimorum. v. g. seminum, quæ nisi in exiles moleculas per putrefactionem aliquam redacta, & veluti mortua, haud fructum adferre laboriosis agricolis solent. *3tiò*. Transpiratione subtilissimarum particularum exonerantur corpora, humores noxii egeruntur, aut vicissim sensus nostri recreantur v. g. odoribûs. *4tò*. Pluviæ, ros, vapores, grando, nix, aliaque meteora suam originem debent minutæ particularum aquearum, terrearum &c. resolutionis *5tò*. præcipitationes tum naturales, tum Chemicæ à minimorum divisione dependent. Vitri & reguli Antimonii divisibilitas in partes subtilissimas usum plurimum affert; nam cerevisiæ, vino, aceto, &c. mersa post pauculas horas ingentem vim vomitivam liquori communicant, infusione licèt quàm sæpissimè repetita integro ferè omni priore pondere. Variis quoque usibus medicis serviunt metalla, lapides, fabæ, ligna, &c. ubi in partes minutas resolvuntur. Naturam quoque egregiè æmulatur ars, ut in usus publicos divisi-

bilita-

bilitatem corpoream accommodet, sed ut cætera omittam, hæc in artificiis fundendi, pingendi, texendi satis superqué comprobatur, quibus maxima particularum seu coloratarum seu liquefactarum subtilitas perquam accidit opportuna.

PROPOSITIO III.

28. Corporis naturalis essentia non est impenetrabilitas radicalis, per quam *impotentia penetrationis naturalis*, sive ùt P. Honoratus Fabri (y) *exigentia impenetrabilitatis* intelligatur. Nos enim essentiæ rerum ignari, hanc ex potentiis earum, has ipsas per effectus & qualitates ministeriô hebetum sensuum cognoscimus, sensus autem nostri hebetes ad omnes effectus percipiendos se non extendunt; ideo absque confidentia dicere non possumus, non esse in corpore aliquod attributum, impenetrabilitate prius, ex quo ipsa consequatur. Præterea ex regula de requisitis, ad dicendum atque tenendum aliquod attributum essentiale, ut essentia corporis naturalis in impenetrabilitate ejus radicali statui posset, oporteret hanc ita esse primum corporis attributum, ut ex eo omnia cætera ipsius attributa demonstrari valerent, quod tamen de impenetrabilitate securè dici nequit. Nam ex hac sola nec extensio, nec divisibilitas legitimè infertur. Cum possit dari ens natura sua impenetrabile, nec tamen extensum, aut divisibile; quemadmodum patet in corpusculis corpora Physica componentibus, quæ non sinè probabilitate, inextensa, indivisibilia, etsi impenetrabilia propugnantur. Spiritus quoque se pro suo arbitrio impenetrabiles reddere possunt, quin per hoc divisibiles aut ex-

tensi

(y) *Phys. Tract. 1. L. 1. Prop. 8.*

tensi evadant. Deinde ex impenetrabilitate corporis non potest deduci ejus *mobilitas*. Impenetrabilitas enim in aliqua substantia videtur posse conjungi, tam cum mobilitate è loco, quàm cum ejus immobilitate. Si enim corpus, vel substantia quævis alia esset affixa per suam entitatem certo loco, non posset inferri ex hoc illam non esse impenetrabilem, ergo nec ex impenetrabilitate licet inferre eam non esse loco affixam ac proinde mobilem. Vi ergo impenetrabilitatis tantum habetur, ut aliud impenetrabile in illud motum impingere possit, neque tamen cum illo eundem locum naturaliter occupare queat; non verò etiam ut illi motum communicet, cùm impenetrabilitas secundùm se spectata in corpore non excludat ab eo attributum immobilitatis, sed tam bene cum hoc, ac cum mobilitate sit componibilis.

COROLLARIUM I.

29. Corporis naturalis essentia multò minùs constitui potest cum Epicureis in *impenetrabilitate actuali.* Nam si impenetrabilitas actualis seu impenetratio esset de corporum essentia, duo corpora penetrari repugnaret, cùm essentiæ rerum ipsis salvis mutari nequeunt. Duo autem vel plura corpora penetrari, seu in eodem loco virtute Divina posse existere, nemo non concesserit, præsertim cùm exinde nulla contradictio consequatur. Datô enim, quòd plura corpora in eodem loco existant, salva est eorum essentia, neque consequitur ea esse, & non esse corpora, cùm priùs corpus intelligitur in sua essentia constitutum, antequam ad locum referatur. Nihil enim ad locum referri potest, nisi intelligatur existere. SS. PP. & Theologi videntur id

non obscurè confirmare, uniformiter docentes Christum ex utero materno, & ex sepulchro prodiisse eum in modum, quo ad Apostolos januis clausis, proinde compenetratione ingressus. Dicit equidem Durandus Corpus Christi ad eam tenuitatem redactum, ac constrictum fuisse, ut per poros solos januæ transiverit. Verùm hoc illius assertum justum aliorum risum & cachinnum excitavit. Cur non potiùs per rimam, quàm per poros multùm interruptos flexusquè multos habentes transivisset. Tandem ex dogmate Fidei certum est, Christum in SS. Eucharistiæ Sacramento, sub qualibet sensibili particula hostiæ totum contineri, quod sinè compenetratione fieri posse non intelligitur. Quare Antonii Genuensis alioquin Viri egregii argumentum, quod consequitur, impenetrationem non evincit. (z) *Si duæ substantiæ,* (inquit ille) *formaliter extensæ se penetrent omnimoda penetratione, erunt una eademq; substantia: Quis enim duos globos ejusdem molis A. B. compenetratos in eundem habeat pro distinctis?* Nam in hoc casu erunt duo entia in se subsistentia in eodem loco, igitur & duæ substantiæ extensæ. Nec facit quidquam ratio ab eodem allata. Inde enim, quod nos duos globos compenetratos pro eodem omnino haberemus, prorsus non sequitur, ut apertissimum est, eos non duos reapse fore, & si ad sensum & opinionem nostram unus forent. Anné enim omnia ita se habent, ut nos existimamus?

COROL-

(z) *Elem. Metaph. P. prior. Prop. 61.*

COROLLARIUM II.

30. Dari impenetrabilitatem actualem, ratione cujus aliquid extensum impedit, ne simul ejus locus ab alio similiter impenetrabili occupetur, est notissimum omnibus. Quidquid enim videmus, tangimus, sentimus, impenetrabile est. Profecto omne corpus est tale, ut illius locus non possit occupari ab alio corpore, nisi illud primum expellatur, prout manifesta inductione constat. Proin omne corpus est cum aliqua impenetrabilitate semper & naturaliter conjunctum. Sic ipse Christus veritatem corporis sui demonstraturus ait (a) *Palpate & videte, quia spiritus carnem & ossa non habet, sicut me videtis habere.* Nempe corpus est, quod penetrationi resistit ex natura sua, idque sive sit illud solidum sive fluidum. In firmis seu solidis dubio locus non est. Globus enim globum pellit locô, incus resistit malleô, porta clausâ aditu prohibet corpus, & sexcenta hujusmodi obvia. Quòd etiam fluida sint impenetrabilia variis experientiis probatur. Sic in Campana Urinatoria seu vase plumbeo vel ligneo pice oblito cum scabello plumbeo urinator infra aquam descensurus scabello aut trabi insistens, campana hac tectus in fundo maris piscari potest incolumis siccus partem corporis superiorem saltem; imo cereum ardentem manibus inditum aliquandiu sub media aqua ardentem conspiciet. Sic Hallejus Campanæ urinatoriæ emendator cum quatuor sociis per sesquihoram sub hac machina infra aquam integer & salvus substitit. (b) Aër enim sub Campana impenetrabilis resistit aquæ illabenti. Certè si àëri aperiatur exitus

 reclusô

[a] *Luca 24.* (b) *Nova Litter: 1717.*

reclusô campanæ epistomio, elabentem, & campanâ cedentem âërem irruens persequetur aqua. Vitrum cylindricum aut scyphus vitreus inversus imponatur icunulæ aquis innatanti, aviculæ v. g. ascensu hæc designabit, quò usque eluctetur aqua, quantum resistat âër vitrô coarctatus per immersionem horizonti parallelam. 2dò. Vesica inflata, globus ligneus levior aquîs nonnisi adhibita vi urgetur per liquorem divisioni resistentem. 3tiò. retractus embolus nec ad syringis, nec ad antliæ pneumaticæ fundum detrudi potest, nisi âëri pateat ex cylindro egressus: duo enim impenetrabilia eundem locum occupare simul nequeunt. 4tò. Scypho aquîs pleno impone papyri folium tota margine prominens. Appressâ manu dextra in verte vitrum, hærebit aqua papyro incumbens. Omitto plura similia vulgo nota. Aër enim externus per impenetrabilitatem suam resistit & prævalet pressioni liquorum vasîs contentorum, donec apertâ unde unde viâ irruat, qui junctîs cum liquore viribûs repellat âërem orificium obsidentem.

COROLLARIUM III.

31. Si plura impenetrabilia uniantur, unius entitas extra alterius entitatem tota existet stabiliter; una enim alteri resistet singulîs momentîs, impedietqué, ne locô occupatô exturbetur. Hinc impenetrabilitas est ratio proxima, cur plura inter se ita uniri possint, ac debeant, ut unius entitas extra alterius entitatem existat stabiliter. Porro nequeunt plura inter se ita uniri, ut extensionem solidam efficiant, nisì sint impenetrabilia; nam non possunt constituere totum realiter extensum, nisì eo sint modo unitae, ut unius entitas extra alterius entitatem

existat,

existat, quod obtinetur impenetrabilitate. Penetrabilia enim non resistunt alteri, nec excludunt aliud à loco suo.

COROLLARIUM IV.

32. Idea impenetrabilitatis solo tactu acquiritur, & si quis omni sensu *tactûs* caruit, de impenetrabilitate genuinam ideam, sibi æquè parùm formabit, ac cæcus de coloribus. Unde impenetrabilitatis idea ex idea resistentiæ mediante contactu deducitur non ex idea extensionis. Quare licèt idea extensionis faciliùs & priùs illabatur sensibus, meliùs tamen identificatur ipsi corpori sua impenetrabilitas, qua exigat quantitatem, hoc est causam proximam extensionis & impenetrationis. Hinc quantitas non strictè dicenda est naturalis impenetrabilitas corporis ipsius, sed est proprietas ac medium, quo corpus obtinet naturaliter debitam impenetrationem, atque extensionem actualem, quam naturalis impenetrabilitas exposcit.

COROLLARIUM V.

33. Impenetrabilitatis corporeæ usus longè maximus est. Finge etenim illâ destitui corpus, ab alio corpore moveri non poterit, non tangi aut sentiri. Partes enim compenetrabiles confluerent in unum punctum, ubi aliud corpus ex g. impingeret. Inde deficeret corporum figura, stabilitas; firmitas artefactorum: actio, motus machinarum, & elementorum. Impenetrabilitati vim suam ùt plurimùm debent molendina, ab àére, vel aquis circumacta: Navigia remis aut carbasis promota: Machinæ

hydrau-

hydraulicæ, äëreometricæ, mechanicæ &c. Fac enim äërem, aquam, ponderosa corpora alia esse penetrabilia: cederent sinè resistentia, compenetrarentur cum causis impellentibus, reagerent nihil, & proin cessaret motus, languerent omnia. Huc referri possent artefacta complura, quæ äëris pressionem & gravitationem supponunt; qualia sunt, sclopeta, & tormenta pneumatica, Lampas Woffiana, Barometra Antliarum ac Syringum phænomena, & similia.

PROPOSITIO IV.

34. Corporis naturalis essentia in nullo attributo ex cognitis tutè constitui potest. Illam enim neque in trina dimensione Cartesii, neque in divisibilitate, neque in impenetrabilitate consistere superioribûs comprobatum est. Ast nec etiam in dependentia à materia hanc constituere possumus. Corpus enim & materia idem nobis sunt; idem autem à se ipso dependere, ad se ipsum ordinem seu relationem habere non potest. Sensibilitas per accidens, quam nonnulli volunt esse corporis essentiam, omissô, quòd insensibilibus corpusculis attributum commune non sit; quæ tamen quatenus etiam insensibilia sunt, ex corporum numero excludi non possunt; est attributum impenetrabilitate posterius. Idcirco enim corpora sunt sensibilia, quia impenetrabilia, neque sensibilia essent, si impenetrabilia non essent, ùt docent spiritus, qui quia sunt penetrabiles, non sunt nobis sensibiles. Essentia corporis non habetur etiam per mensurabilitatem. Posse enim mensurari, & in partes secari, supponit aliquam positionem unius partis extra partem alteram, consequenter extensionem. Quare extensio priùs concipi potest, quàm corporis mensurabi-

litas

litas, aut divisio saltem actualis. Nec habetur per figurabilitatem; quoniam figura est exterior corporis terminatio, hæc verò supponit extensionem, partiumqué mensurabilitatem; inde rectè conficitur nec figurabilitatem corporis esse primum prædicatum.

COROLLARIUM I.

35. Figuræ in corporibus tanta est diversitas, ut si eam in ipsis strictiori examini subjiciamus, ex millibus vix bina reperturi simus, quæ prorsus in figura conveniant. Multa leviter inspecta exactè convenire videntur; in globis ejusdem diametri, in quadratis, cubis, qui latus unum commune habent; in foliis arborum ejusdem speciei, in ovículis, aliisqué ejusdem speciei corporibus sæpe oculus diversitatem non observat, si hæc, ùt fit, tenuiter, & secundùm solas partes majores inspiciat; at si diligentiùs illa perlustret, si ad eorum partes minutulas se se convertat tanta se ipsi illico horum diversitas offeret, ut ex ea mirandam Authoris naturæ potentiam fateri cogatur. Quod si autem in corporibus majoribus rectè inspectis tanta est figuræ diversitas, Physicus non malè inferet, hanc etiam in illis corpusculis deprehendi, quorum figura suam ob exilitatem oculos nostros hebetes effugit. Conveniunt attamen hæc quoque certa in specie constituta sua in figura spectatis partibus comparatè ad suam molem majusculis adeò, ut certæ speciei horum certa figura propria videatur, quemadmodum de horum majusculis microscopia testantur. Nam ex his deprehendimus sabuli albi grana, quæ figuram nonnisi admodum confusam oculo inermi præbent; multos in an-

gulos

gulos scissa esse; salis communis in aqua soluti particulas post evaporationem aquæ cubulos exiles, particulas autem salis petræ aciculas, aut prismata hexagona tenuia, particulas sacchari globulos spectandos ordinariè exhibere. Hæc ut experiamur, pauxillum salis in modica aqua solvendum est, ejusque gutta vitreæ lenti imponenda. Aqua hæc ubi evaporaverit, salemque siccum in lente reliquerit, hic super lentem situs microscopio est subjiciendus. In gutta aceti fæculenti deprehendes diversimodè figurata anguillarum agmina; in gutta aquæ palustris, aut fæno, paleis &c. per aliquot dies maceratæ occurrunt insecta variæ figuræ: in sanguine quorumcunque animalium teste Vatero [c] videntur globuli diversimodè, pro illorum diversitate figurati liquori limpidissimo innatantes, rubicundi, in lacte albicantes vel speculares. Idem affirmat per microscopia observari particulas aliter figuratas in vino Hispanico, Gallico, mosellano, necarino. Eandem diversitatem exhibent fila, crines, pelles, ramenta ligni cariosi, plantæ, e. g. urtica horret spiculis, salviæ superficies telam araneæ imitatur &c. Quoniam hujusmodi observationes, quovis tempore institutæ exhibent idem, manifestum est, figuram ac texturam talem constanter inesse particulis, adeoque in natura ipsa esse fundatam, non temere assumptam. Porro ex recensitis tentaminibus pronum est argumentari ad particulas alias, eo quod natura uniformitatem amet in operando: cùm ergo tantam diversitatem in sensibilibus & aliis minutis ostentet, tenacior haud fuerit circa particularum ac molecularum figuras, utpote tam utiles, quàm necessarias pro variis effectibus & usibus naturalibus,

(c) *Phys: Gen: c. 5.*

libus, etsi nondum ad examen experimentale easdem revocare licuerit. Illud admirationem in oculis parit, quôd dissolvens, relinquat metallum difficiliùs à se resolubile, si durante dissolutione immisceatur alterum metallum, quod ab illo eodem dissolvente, dissolvitur faciliùs vg. affusâ aquâ forti solve argentum, adde aquam communem, ut debilitari incipiat dissolvens aqua fortis: tum immerge fragmenta cupri. Illico arrodetur ab aqua forti, particulæ argenteæ autem occupabunt arrosi cupri hiatus & sulcos. Ut cuprum serves ab ulteriore solutione, injice frustum ferri, actio aquæ fortis tota convertetur ad solvendum ferrum, cuprum verò se insinuat ferro in locum amissarum partium. Horum & similium ratio etiam ex diversa particularum figura atque textura repeti potest, qua fit, ut una præ altera faciliùs penetret, dividat, inflectat, concitet alias particulas, prout in mechanicis instrumentis palam est.

COROLLARIUM II

36. Plurima sunt commoda, quæ in rebus naturalibus figuræ ratione, quanquam de se inertis, producuntur; sic figura cubica ad consistentiam, rotunda ad mobilitatem, cunica ad divisionem, & altam in corpora penetrationem, ac sic de aliis, permultum facit. Atque hinc petitur ratio, cur artifices lapides in pulverem contusos, aut minutam arenam ad metella & vitra polienda adhibeant, cur carnes sale copioso impraegnatæ diu absque corruptione subsistant. Scilicet pulveres illi lapidei, quemadmodum & arenæ particulæ figuram angulosam habent, suisque angulis partes prominentes metalli, quas lima

abradere non valuit, abradunt, imprimis si humefiant, ut ope aquæ inter se figantur. Particulæ salis solutæ de se minutissimæ, ubi in carnes penetrant, in cubulos, aut in aliam figuram concrescunt, poros eorum obstruunt, atque eam ob rem impediunt, quò minùs ab ingredientibus aliis fluidis corrumpantur.

COROLLARIUM III.

37. Cùm verò corporis naturalis essentia in nullo singulorum attributorum, quæ jam vidimus, rectè collocetur, quærenti quid sit corpus Physicum, in locum definitionis rigorosæ Logicæ, quæ essentiam ejus exprimere deberet, hoc per attributa sic describitur. *Corpus est substantia impenetrabilis, extensa, divisibilis, figurâ prædita, mobilis*. Ita nempe definiendo corpus, facimus id, quod in quæstione, quid sit res, fieri oportet, dum ipsa ejus essentia ignoratur. Interea illud obtinemus, ut quærenti quid sit corpus naturale, ejus ideam satis claram ingeneremus, & quidem clariorem, quàm si ejus essentiam in aliquo ex prædictis attributo sitam existimantes, illud esse v. g. substantiam impenetrabilem, aut *substantiam entitativè multiplicem*, diceremus. Per has enim definitiones & præsertim posteriorem, quanquam corporis differentia ostendatur à spiritu & accidente, non tamen omnia corporis attributa ex ea oriuntur.

COROLLARIUM IV.

38. Nec immerito in definitione corporis inter alia diximus illud esse *substantiam mobilem*. Mobilitas enim est attributum commune omnibus corporibus. Controverti enim non potest cœlestes globos, & hoc, quod eos inter ac tellurem

nostram

noſtram poſitum eſt, fluidum, in continuo motu eſſe conſtitutum. Nam planetas locum aſſiduò mutare videmus, fixæ verò etſi in ſyſtemate Copernici, motu diurno careant, motibus tamen cùm aliis, tum illo præditæ negari non poſſunt, quo globorum horum partes aſſiduò à centro ad peripheriam, & ab hac ad centrum oſcillant. Et quia hi globi ita aſſiduò oſcillant, ut unà fluidum æthereum ſibi contiguum motu ſuo uſque ad nos commoveant (ope enim hujus motus ætheri impreſſi, ſtellas fixas noćte videmus, viſuri etiam illas die, ſi ſolis lumen nōn obſtaret) conſequitur fluidum hoc æthereum pariter moveri. In telluris noſtræ ſuperficie nullum eſſe corpus ex minoribus, quod mobile non ſit, ipſi motus horum ſenſibus obvii ſatis perſuadent; nullum autem eſſe etiam ex minimis, non ſolùm in ſuperficie telluris, verùm etiam intra eam, quod ſecundum ſuas partes inſenſibiles jugi in motu non ſit; ex calore & frigore declaratur. Incredibile ſanè eſt, quibûs ingenii viribûs, quanto rationum apparatu, quantis obſervationibûs, ea, quæ circa motûs naturam, originem ac leges verſantur, Philoſophi illuſtraverint; ut nihil ferè invenerint, quod ad motus cognitionem non pertinere plurimùm videretur. Hoc tantùm cum diſcrimine inter veteres ac recentiores, quod illi motûs naturam abſtractìs quibûsdam rationibûs inveſtigârunt, iſti verò experimentis, ac Geometricis demonſtrationibus ita rem totam perfecerunt, ut Phyſica Mathematicæ hac in parte arćtiſſimè conjungatur. Unde

Alterius ſic

Altera poſcit opem res, & conjurat amicè.

CO-

COROLLARIUM V.

39. Non desunt & alia corporum naturalium attributa v. g. inertia, attractio, gravitas, elasticitas, & id genus alia, verùm hæc, aut non omnibus corporibus communia, aut saltem non sinè controversia omnibus adstruuntur. Gravitatis quidem phænomena patent sensibus, nihilominùs, quæ nam sit causa illorum, nondum exploratum est. Jurc itaque nec immerito dixerat Boerhaavius (c) *Gravitatis naturam attigit nemo, tentavere omnes, & cùm originem illius plurimi scrutati sint, nullus intellexit.* = *Verissima hæc, qui cogitatè ponderat, necesse habet fateri, nullam in animo nostro perceptionem dari gravitatis, ex qua lucidè comprehensa effectus ejus enodari poterunt. Contra verò gravitatis opera sensibus patentia revelâsse quid incogniti, unde ignoto nobis modo fluant spectata sensibus gravium phænomena.* Quid vero alii de gravitate sentiant non attingo. Molestum quippe est palpare diu in tenebris, à quibus parùm lucis expectes. Et hæc de naturali corpore dicta cedant ad Majorem Gloriam Dei, *Qui tradidit mundum disputationi, ut omnium operum nullam possit homo invenire rationem, & quantò plus laboraverit ad quærendum, tantò minus inveniat.* (d)

(c) *Dissert. de comparando certo.* (d) *Eccles. c. 8. v. 17.*